

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
методической работе

Шубаева В.Г. /Шубаева В.Г./

« 17 » *июня* 20 19 г.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ФИНАНСОВОЙ АНАЛИТИКИ

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки 38.04.08 Финансы и кредит
Направленность
(профиль) программы Банки и управление активами
Уровень высшего
образования магистратура
Форма обучения заочная

Составитель(и):

О.В. Рябов /доцент кафедры БФРиС

к.э.н., доцент Рябов О.В.

Санкт-Петербург
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2.	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП.....	3
3.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	3
4.	ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
5.	СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	6
6.	ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА	7
7.	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	7
8.	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	9
9.	РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
9.1.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	9
9.2.	Материально-техническое обеспечение учебного процесса	9
10.	ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	10
11.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	11

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – сформировать у магистрантов целостное представление о содержании, значении и особенностях, а также навыки владения прикладными инструментами автоматизированного поиска, сбора, квантификации, обработки и анализа финансовой информации, изначально находящейся как в пригодной для анализа, так и в естественной форме.

Задачи:

1. познакомить магистрантов с современной методологией анализа финансовой информации;
2. дать магистрантам инструментальную базу реализации процесса анализа финансовой информации с применением языка программирования Python;
3. сформировать у магистрантов навыки автоматизированного сбора, агрегирования и анализа финансовой информации;
4. сформировать у магистрантов навыки квантификации естественной информации;
5. развить аналитические способности магистрантов, логику, интуицию, умение идентифицировать паттерны обработки финансовой информации и формулировать обоснованные выводы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 "Современные методы финансовой аналитики", относится к выборным дисциплинам Блока 1 РУП ОПОП, и является обязательной для освоения обучающимся после их выбора.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код и наименование компетенции выпускника	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
способностью на основе комплексного экономического и финансового анализа дать оценку результатов и эффективности финансово-хозяйственной деятельности организаций различных организационно-правовых форм, включая финансово-кредитные, органов государственной власти и местного самоуправления (ПК-5)	(ПК-5)	Знать: основные подходы к проведению комплексного экономического и финансового анализа и к оценке результативности и эффективности финансово-хозяйственной деятельности финансовых и нефинансовых организаций; Уметь: осуществлять комплексный экономический и финансовый анализ и оценку результативности и эффективности финансово-хозяйственной деятельности финансовых и нефинансовых организаций; Владеть: навыками проведения комплексного экономического и финансового анализа и оценки результативности и эффективности финансово-хозяйственной деятельности нефинансовых организаций и выявления их

		потребностей в финансовых услугах, а также оценки результативности деятельности финансовых организаций.
способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач исследования (ПК-19)	(ПК-19)	Знать: основные способы сбора и обработки финансовой информации, методы и средства решения задач, необходимые и достаточные для проведения исследования по заданной тематике. Уметь: собирать, анализировать и систематизировать информацию с использованием различных профессиональных средств решения задач в финансово-кредитной сфере; Владеть: навыками сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования в финансово-кредитной сфере.

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой- 3 семестр.

Распределение фонда времени по темам дисциплины по заочной форме обучения представлено в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Распределение фонда времени по темам дисциплины (заочная форма обучения)

Номер и наименование тем	Объем дисциплины (ак. часы)			
	Контактная работа			СРО
	ЗЛТ	ПЗ	контроль	
1	2	3	4	5
Тема 1. Структура и этапы автоматизированного анализа финансовой информации	2	-	-	24
Тема 2. Введение в язык программирования Python	-	4	-	24
Тема 3. Парсинг финансовой информации в сети интернет	-	4	-	24
Тема 4. Обработка естественной информации	-	4	-	24
Тема 5. Инструменты прикладной статистики	2	-	-	24
Всего по дисциплине:	4	12		128

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Структура и этапы автоматизированного анализа финансовой информации.

Сущность информации и специфика финансовой информации. Задачи, структура и этапы автоматизированного анализа финансовой информации.

Тема 2. Введение в язык программирования Python

Начало работы и типы данных. Работа со списками и функция «if». Словари и цикл «While».

Тема 3. Парсинг финансовой информации в сети интернет

Базовые инструменты парсинг и дифференциация информации. Парсинг качественной и количественной информации. Работа с API и парсинг социальных media. Формирование и обработка Dataframe (библиотека numpy, pandas и matplotlib).

Тема 4. Обработка естественной информации

Сущность естественной информации, цели и задачи анализа. Основы лемматизации и квантификации. Формирование облака тегов. Анализ тональности.

Тема 5. Инструменты прикладной статистики

Корреляционный и регрессионный анализ. Прогнозирование временных рядов

6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Практические занятия/ Семинарские занятия.

№ темы	Тема занятия	Вид занятия
1	2	3
1	Структура и этапы автоматизированного анализа финансовой информации	Практическое занятие: решение задач
2	Введение в язык программирования Python	Практическое занятие: решение задач
3	Парсинг финансовой информации в сети интернет	Практическое занятие: решение задач
4	Обработка естественной информации	Практическое занятие: решение задач
5	Инструменты прикладной статистики	Практическое занятие: решение задач

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине в самом начале учебного курса обучающийся должен ознакомиться с учебно-методической документацией:

- рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения дисциплины должен владеть обучающийся,
- порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;
- графиком консультаций преподавателей кафедры.

Систематическое выполнение учебной работы на занятиях лекционных и семинарских типов, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

В процессе освоения дисциплины обучающимся следует:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- ставить, обсуждать актуальные проблемы курса, быть активным на занятиях;

- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений;
- выполнять задания практических занятий полностью и установленные сроки.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному занятию, рекомендуется не позже чем в 2 - недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме.

7.2. Организация самостоятельной работы

Под самостоятельной работой обучающихся понимается планируемая работа обучающихся, направленная на формирование указанных компетенций, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, без его непосредственного участия.

Методическое обеспечение самостоятельной работы при наличии обучающихся лиц с ограниченными возможностями представляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Виды самостоятельной работы по дисциплине представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 – Организация самостоятельной работы обучающегося

№ темы	Вид самостоятельной работы
1	2
1	Решение кейса "Комплекс факторов", в рамках которого магистрантам предлагается исследовать внешнюю среду выбранного финансового показателя (курса акций какой-либо компании, уровня инфляции, рентабельности какого-либо банка и т.д.) и описать ее как совокупность факторов, выраженных конкретными показателями, характеризующихся направлением воздействия, шкалой и единицами измерения
2	Решение задач по формированию и обработке списков, словарей и массивов с использованием языка программирования Python
	Решение задач по работе с циклами, а также формированию условий обработки данных с использованием языка программирования Python
3	Решение кейса «Парсинг и первичная обработка количественной информации на сайте yahoo finance и сайте ЦБ РФ с использованием специализированных библиотек для языка программирования Python»
	Решение задач по парсингу и агрегированию естественной финансовой информации (финансовые новости, мнения экспертов и т.д.) с использованием специализированных библиотек для языка программирования Python
	Решение задач по парсингу и агрегированию информации в социальных сетях с применением API интерфейсов
	Решение задач по формированию, обработке и визуализации Dataframe с использованием библиотек numpy, pandas и matplotlib

№ темы	Вид самостоятельной работы
4	Решение кейса «Лемматизация, токенизация и квантификация естественной финансовой информации с использованием инструментов библиотеки NLTK»
	Решение задач по анализу и квантификации тональности естественной финансовой информации с использованием инструментов библиотеки Dostoevsky
5	Решение задач по расчету показателей описательной статистики на основе сформированных Dataframe и формулирование обоснованных выводов
	Решение задач корреляционного анализа данных сформированных Dataframe и формулирование обоснованных выводов
	Решение задач построения моделей регрессии на основе данных сформированных Dataframe и формулирование обоснованных выводов
	Решение задач прогнозирования будущих значений переменных сформированных Dataframe и формулирование обоснованных выводов
1, 2, 3, 4, 5	Подготовка к занятиям семинарского типа
1, 2, 3, 4, 5	Подготовка к зачету с оценкой

Каждый вид СРО, указанный в таблице 7.2.1 обеспечен методическими материалами.

Для обучающихся заочной формы обучения разработаны методические рекомендации по выполнению контрольных работ. Методические рекомендации включают в себя все виды самостоятельной работы, предусмотренные для успешного освоения дисциплины.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Современные методы финансовой аналитики» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- Проблемная лекция Обработка естественной информации (Тема 4);
- Анализ конкретных ситуаций:

1. Комплекс факторов, влияющих на внешнюю среду выбранного финансового показателя.
2. Парсинг и первичная обработка количественной информации
3. Лемматизация, токенизация и квантификация естественной финансовой информации

9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1.1 – Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ	Электронны е ресурсы

Новиков А. И. Модели финансового рынка и прогнозирование в финансовой сфере : Учебное пособие: ВО - Магистратура / Российский университет кооперации .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 .— 256 с.	основная	—	ЭБС ZNANIUM
Инвестиции: системный анализ и управление / под ред. К. В. Балдина. - 4-е изд. испр. — Электрон. дан. - Москва: Дашков и К, 2013. - 288 с.	основная	—	ЭБС ZNANIUM
Экономический анализ в 2 ч. Часть 1 : учебник / Н. В. Войтоловский [и др.]; под ред. Н. В. Войтоловского, А. П. Калининой, И. И. Мазуровой. — 7-е изд., пер. и доп. — Электрон. дан. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 291 с.	дополнительная	—	ЭБС Юрайт
Экономический анализ в 2 ч. часть 2. : учебник / Н. В. Войтоловский [и др.]; под ред. Н. В. Войтоловского, А. П. Калининой, И. И. Мазуровой. — 7-е изд., пер. и доп. — Электрон. дан. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 302 с.	дополнительная	—	ЭБС Юрайт

Таблица 9.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Электронная библиотека Grebennikon.ru – www.grebennikon.ru
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY – www.elibrary.ru
3	Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru
4	База данных ПОЛПРЕД Справочники – www.polpred.com
5	База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary – www.oecd-ilibrary.org

Таблица 9.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.consultant.ru)
2	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru)
3	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.kodeks.ru)
4	Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru
5	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.ura.it.ru
6	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – www.znanium.com
7	Электронная библиотека СПбГЭУ – opac.unecon.ru

9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. В помещениях имеется мультимедийное оборудование, экран, персональный компьютер.

Таблица 9.2.1 – Перечень программного обеспечения (ПО)

№ п/п	Наименование ПО
1	Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)
2	Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)
3	7-Zip (freeware)

10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом и является приложением к рабочей программе дисциплины.